

PROGRAMACIÓN GENERAL

V Congreso Internacional sobre Tecnologías Avanzadas de Mecatrónica, Diseño y Manufactura

AMDM 2025

Hora	Martes 4 de noviembre			Miércoles 5 de noviembre			Jueves 6 de noviembre	
08:00	Registro			Conversatorio Carlos Eduardo Romero Ph. D. Universidad Tecnológica de Pereira			Presentación del Libro “Robotic Vehicles Design. A Coding Approach with the New Ardupilot Libraries” Dr. Julio Alberto Mendoza Mendoza Instituto Politécnico Nacional	
08:30	Inauguración			“Enfoque de enseñanza en diseño de máquinas” Auditorio German Arciniegas				
09:00 10:00	Conferencia Plenaria: Jing Shi Ph.D. Profesor Program Chair of Industrial and Systems Engineering University of Cincinnati - USA “Ingeniería de materiales, manufactura aditiva, materiales compuestos” Auditorio German Arciniegas			Conferencia Plenaria: Murali Sundaram Department of Mechanical and Materials Engineering at the College of Engineering, University of Cincinnati. Electrochemical additive manufacturing Auditorio German Arciniegas			Conferencia Plenaria Luis Guillermo Vidal Gaona Ph. D. CEO de SpinQ México “Computación cuántica” Auditorio German Arciniegas	
10:00 10:15	Receso			Receso			Receso	
10:15 12:00 Bloque Ponencias	Tema A1 MATERIALES Auditorio German Arciniegas	Tema D1 ROBÓTICA Presentación Libro. Aula Especial 1	Tema F BIO-MECATRÓNICA y BIO-INGENIERÍA Aula Especial 1A	Tema C ENERGIA Auditorio German Arciniegas	Tema B MECÁNICA Aula Especial 1	Tema D2 ROBÓTICA Aula Especial 1A	Tema G VR y CÓMPUTO Auditorio German Arciniegas	Tema E MECATRÓNICA-CONTROL Aula Especial 1

12:00 13:30	Almuerzo	Almuerzo	12:00 12:30	Oportunidades de Cooperación en Ingeniería ¿Quieres liberar tu servicio social o hacer tu Pasantía Empresarial o quieres un problema real para proponer tu tesis de licenciatura o maestría? Banco de Alimentos de Bogotá. Auditorio German Arciniegas
13:30 14:30	Foro “Manufactura Hoy: Contexto Colombiano y Mexicano” M. en C. Gerardo Villegas Medina Profesor Maestría en Ingeniería de Manufactura Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, ESIME - IPN México Ing. Luis Alberto Clavijo Murcia Gerente de Producción High Lights S.A.S. Colombia Ing. Fernando Moreno Gerente General Técnico Tecniquimicas S.A.S Colombia Moderador: Dra. Paola Andrea Niño Suarez Coordinadora Doctorado en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos Instituto Politécnico Nacional Auditorio German Arciniegas	Foro: “Nuevas Tecnologías Aplicadas a Energía Renovable” Dra. Ingrid Oliveros Pantoja Profesora Doctorado en Ingeniería Eléctrica y Electrónica Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia M. Sc. Carolina Sandoval Mejía Unidad de Planeación Minero Energética Ministerio de Minas y Energía Colombia M. en PGCT Nicolay Andrés Niño Suarez Profesor Ingeniería en Negocios Energéticos Sustentables Unidad Profesional Interdisciplinaria de Energía y Movilidad, UPIEM IPN - México Moderador: Ing. Fernando Antonio Moreno Forero Programa de Ingeniería Mecatrónica Universidad Militar Nueva Granada Auditorio German Arciniegas	12:30	Clausura
14:30 14:45	Receso	Receso		
14:45 16:30 Bloque Ponencias	Tema A2 MATERIALES Auditorio German Arciniegas	Tema H SESIÓN VIRTUAL Auditorio German Arciniegas		

PROGRAMACIÓN POR TEMAS

V Congreso Internacional sobre Tecnologías Avanzadas de Mecatrónica, Diseño y Manufactura – AMDM 2025

Hora	Tema	No	Titulo	Autores	Universidad	País
Martes 4 de noviembre - Sesión A1 TEMA Materiales - Auditorio German Arciniegas						
10:15	MATERIALES	A1-1	A Non-Schmid Crystal Plasticity Framework For Body Centered Cubic α -Iron Yield Predictions	Rodolfo Rodríguez-Baracaldo, Carlos Narváez-Tovar, Juan Anduquia-Restrepo, María González-Mejía	Universidad Nacional de Colombia Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia
10:40	MATERIALES	A1-4	Análisis del Granallado (shot peening) como Proceso Post-Soldadura para Mejorar la Vida a Fatiga en Uniones Soldadas de Aluminio 6061-T6	Enrique Sangregorio Quintero	Universidad de los Andes	Colombia
11:00	MATERIALES	A1-5	Caracterización de estructuras reticulares de tipo TPMS en condiciones cuasi estáticas y dinámicas	Daniel Eduardo Serrano Ruiz, Juan Pablo Casas Rodríguez	Universidad de los Andes	Colombia
11:20	MATERIALES	A1-20	Efecto de la capa adhesiva de alúmina en el desempeño mecánico y tribológico de recubrimientos multicapa [YSZ_HAp-Ag]n para aplicaciones biomédicas	Medina, E Lorena, Hoffman Ramírez, Juan Camilo Hernández, Garzón-Alvarado Diego	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia
11:50	MATERIALES	A1-21	Estudio del Daño Intergranular Utilizando Modelos Policristalinos y de Zona Cohesiva	Rodolfo Rodríguez-Baracaldo, Carlos Narváez-Tovar, Juan Anduquia-Restrepo, María González-Mejía	Universidad Nacional de Colombia Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia

Hora	Tema	No	Titulo	Autores	Universidad	País
Martes 4 de noviembre - Sesión A2 TEMA Materiales - Auditorio German Arciniegas						
14:50	MATERIALES	A2-22	Friction Stir Welding of HDPE A Sustainable Alternative for Polymer Joining	Santiago Florez Castaneda, Juan Pablo Casas Rodríguez	Universidad de los Andes	Colombia
15:10	MATERIALES	A2-29	Overcoming the Unweldable Friction Stir Welding of AA2024 Aluminum Alloys	Santiago Florez Castaneda, Juan Pablo Casas Rodríguez	Universidad de los Andes	Colombia
15:30	MATERIALES	A2-30	Placa piezoeléctrica multicapa con liberación de teriparatida para osteosíntesis en fracturas diafisarias	Laura Carolina Moscoso García, María Paula García Arteaga, Karen Mora Mora, Derian David Espinosa Montes	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia
15:50	MATERIALES	A2-46	Uso de glicerina para la obtención de mono ditriacetil glicerol MDTAG	Arnoldo Emilio Delgado Tobón, Esperanza Rodríguez Carmona	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia

Hora	Tema	No	Titulo	Autores	Universidad	País
Martes 4 de noviembre - Sesión D1 TEMA Robótica - Aula Especial 1						
10:15	ROBOTICA	D1-15	Diseño de un Brazo Robótico para Tareas Asistenciales en Entornos Residenciales	Laura Valentina Rincón Galeano, Robinson Jiménez Moreno	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia
10:40	ROBOTICA	D1-31	Planificación de trayectorias con gemelo digital para un manipulador paralelo planar 2RRR	Carlos Andrés Mesa-Montoya, German Andrés Holguín-Londoño, Mauricio Holguín-Londoño	Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia
11:00	ROBOTICA	D1-39	Sistema de control robótico por voz bajo integración con SLM	José Miguel Bejarano, Marco Antonio Jinete, Robinson Jiménez-Moreno	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia
11:20	ROBOTICA	D1-33	Programación de Gestos Corporales para Interacción Humano-Robot con el Unitree G1	Nicolas Sotelo, Álvaro Achury, Samuel Romero, Carlos Francisco Rodríguez, Sarah Neira	Universidad de los Andes	Colombia
Miércoles 5 de noviembre - Sesión D2 TEMA Robótica - Aula Especial 1A						
10:15	ROBOTICA	D2-35	Programación por hilos para robótica móvil basado en Raspberry Pi	Mariana Rodríguez, Robinson Jiménez-Moreno, Ricardo Castillo	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia
10:40	ROBOTICA	D2-37	Scaled Prototype of an Automated Medication Dispenser Using a Cartesian Robot with Computer Vision	Angel Aguirre, Cristian Mogollón, David Yanguas-Rojas, Raúl Barbosa	Universitaria Agustiniana	Colombia
11:00	ROBOTICA	D2-34	Programación en espacio operacional del humanoide Unitree G1 para automatización en construcción	Sarah Gabriella Neira Velasco, Carlos Francisco Rodríguez Herrera, Álvaro Uriel Achury Florián, Samuel José Romero Yepes	Universidad de los Andes	Colombia
11:20	ROBOTICA	D2-40	Sistema de navegación embebido para robótica móvil mediante YOLO v11	Fabio Nicolas Osorio, Robinson Jiménez-Moreno, Oscar F. Avilés S.	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia

Hora	Tema	No	Titulo	Autores	Universidad	País
Martes 4 de noviembre - Sesión F TEMA Biomecatrónica y Bioingeniería - Aula Especial 1A						
10:15	BIOMECATRONICA	F16	Diseño de un pie protésico para pacientes con amputación transtibial mediante el concepto de Gemelo Digital	Andrea García Villegas, Carlos Andrés Mesa Montoya	Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia
10:40	BIOMECATRONICA	F18	Diseño y Validación de un Modelo Policéntrico de Rodilla para Prótesis Transfemoral	Danna Quintero, Oscar F. Avilés, Mauricio Mauleudoux	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia
11:00	BIOMECATRONICA	F25	Modelado Dinámico de Elementos Finitos de la Rodilla Humana para la Sentadilla Media	José Alfredo Solanilla Pantoja, Libardo Vicente Vanegas Useche, Carlos Andrés Mesa Montoya	Institución Universitaria EAM Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia
11:20	BIOINGENIERIA	F25	Integrating User Engagement into Healthcare Design A Model Based Requirement Engineering	Oscar Stiven Morales Zapata, Yaney Gómez Correa, José Reinaldo Silva	Universidad Autónoma de Manizales, Escola Politecnica de Sao Paulo	Colombia - Brasil
11:40	BIOINGENIERIA	F42	Software como Dispositivo Médico para Diagnóstico de PCI Multimodalidad de Biomarcadores e Integración Normativa	Camila Clavijo, Paola Andrea Niño-Suárez, Luis Armando Flores-Herrera	Instituto Politécnico Nacional	México
12:00	BIOINGENIERIA	F45	Transformada de Fourier y filtros frecuenciales aplicados al procesamiento de imágenes medicas	Leidy Valentina Avila Buitrago, Miguel Angel Benavides Pico, Juan Sebastián Ávila Buitrago	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia

Hora	Tema	No	Título	Autores	Universidad	País
Miércoles 5 de noviembre - Sesión B TEMA Mecánica - Aula Especial 1						
10:15	MECANICA	B6	CFD Analysis of Vehicle Wakes for Energy Harvesting Applications in Roadway Infrastructure	Carlos A. Ibarra, Hector A. Tinoco, Sara Restrepo-Valencia, Dairon J. Marulanda	Universidad Autónoma de Manizales	Colombia
10:40	MECANICA	B8	Construcción de un Dispositivo de Sujeción para Probetas en Soldadura por Fricción Rotacional	Jorge L Rios, Juan F. López, Valentina Kalleward Echeverry	Universidad Tecnológica de Pereira.	Colombia
11:00	MECANICA	B10	Desarrollo de un Banco Didáctico para Estudio de Micromotor de Combustión	Carlos Alberto Romero, Ricardo Acosta Acosta, Juan David Ramírez A.	Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia
11:20	MECANICA	B11	Desarrollo de un Banco Didáctico para Estudio de Turbocompresores	Carlos Alberto Romero P, Juan David Alzate, Daniel Durán M	Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia
11:40	MECANICA	B12	Desarrollo de un Sistema de Extrusión Modular para la Fabricación Aditiva de Concreto	Sergio Pinilla Valencia, Juan Fernando López López, Héctor Fabio Quintero Riaza	Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia
12:00	MECANICA	B13	Influence of Blade Geometry on the Velocity Induced by Piezoelectric and Inductive Actuation in Vibratory Fans	Juan Sebastián Aristizábal Mulett, Sebastián Durango Idárraga, Hector Andrés Tinoco Navarro, Juan Guillermo García Navarro	Universidad Autónoma de Manizales	Colombia

Hora	Tema	No	Título	Autores	Universidad	País
Miércoles 5 de noviembre - Sesión C TEMA Energía - Auditorio German Arciniegas						
10:15	ENERGIA	C14	Discusión sobre Criterios de Selección de Componentes para Microgrids	Nicolay Andres Niño Suarez, Luis Armando Flores Herrera	Instituto Politécnico Nacional	México
10:40	ENERGIA	C47	Paquete tecnológico GUALAM y sus derivados para el diseño y construcción de una vivienda sostenible	Néstor Fernando Penagos Quintero	Universidad Piloto de Colombia	Colombia
11:00	ENERGIA	CE7	Configuración de microrredes renovables mediante evolución diferencial un estudio de caso	Nicolay Andres Niño Suarez, Luis Armando Flores Herrera, Eric Santiago Valentín, Jordán Dallan Guillot Fulla, Yadira Mary Cruz Valdez Vargas	Instituto Politécnico Nacional	México
11:20	ENERGIA	C38	Simulación de desempeño de turbinas a gas para generación eléctrica una herramienta computacional aplicada	Daniel Murcia Hernández, Sara Restrepo-Valencia	Universidad Autónoma de Manizales	Colombia
11:20	ENERGIA	C50	Conectados y seguros: prevención eléctrica y acción social	Ingrid Olivera Pantoja	Universidad del Norte	Colombia

Hora	Tema	No	Titulo	Autores	Universidad	Pais
Miércoles 5 de noviembre - Sesión H VIRTUAL - Auditorio German Arciniegas						
14:50	VIRTUAL	H2	Algoritmo de evolución diferencial discreto para el problema de secuenciado de operaciones en los sistemas CAPP	Oscar Alberto Álvarez Flores, Raúl Rivera Blas, Gerardo Villegas Medina, Luis Armando Flores Herrera, Hugo Alfonso Casas Mejía, Ana Naanelii Rivera Aguirre	Instituto Politécnico Nacional	México
15:10	VIRTUAL	H17	Diseño inteligente de aleaciones de Ti para manufactura aditiva con aprendizaje automático enfocado en bajo módulo de Young	Carlos Edmundo Aguilar Hernández, Raúl Rivera Blas, Hugo Alfonso Casas Mejía, Luis Armando Flores Herrera, Ana Naanelii Rivera Aguirre	Instituto Politécnico Nacional	México
15:30	VIRTUAL	H23	Identificación de sistemas mecánicos no lineales con datos entrada-salida usando operadores de Koopman	Jim Steven Palacios-Lazo, Emanuel Ortiz-Ortiz, Rosalba Galván Guerra, Juan Eduardo Velázquez -Velázquez, Paola Andrea Nino Suarez	Instituto Politécnico Nacional	México
15:50	VIRTUAL	H32	Plataforma experimental virtual de simulación y validación de un robot manipulador en CoppeliaSim	Fabrizio Ricardo Cahuas-Talledo, Emanuel Ortiz-Ortiz, Jim Steven Palacios-Lazo, Juan Eduardo Velázquez -Velázquez, Alberto Luviano-Juárez, Rosalba Galván Guerra	Instituto Politécnico Nacional	México
16:15	VIRTUAL	H41	Sistema De Visión Inteligente Para El Control de un Brazo Manipulador En Tareas De Inspección	Claudia Estefanía Sánchez García, Paola Andrea Niño-Suarez, Rubén Darío Hernández Beleño, Gerardo Villegas Medina, Oscar Fernando Avilés-Sánchez, Manuel Rivera Tinoco	Instituto Politécnico Nacional Universidad Militar Nueva Granada	México - Colombia

Hora	Tema	No	Titulo	Autores	Universidad	País
Jueves 6 de noviembre - Sesión G Realidad Virtual y Cómputo - Auditorio German Arciniegas						
10:15	VR Y COMPUTO	G9	De la Mano al Juego Interfaz Gestual Basada en Visión por Computador para Control de Videojuegos	Keyner Rodríguez, Nicolás Cubillos, Oscar Cendales, Robinson Jiménez-Moreno, Ricardo Castillo-Esteva	Universidad Militar Nueva Granada	Colombia
10:40	VR Y COMPUTO	G19	Dispositivo Táctil para Simulación de Punción Lumbar en Realidad Virtual	Julián Ricardo García-Cediel, Byron Pérez-Gutiérrez, Oscar I. Caldas, Norman Jaimes, Carlos Rodríguez-Guerrero	Universidad Militar Nueva Granada - KU Leuven	Colombia - Bélgica
11:00	VR Y COMPUTO	G24	Implementação de Laboratório Remoto para o Ensino de Engenharia Química com Internet das Coisas (IoT)	Vinicius Ladosky, Vicente Idalberto Becerra Sablón	Universidade São Francisco	Brasil
11:20	VR Y COMPUTO	G28	Modeling simulation development and implementation of a remote-controlled distillation column A WebLab Approach for Engineering Education	Lucas de Sousa e Silva, Vicente Idalberto Becerra Sablón	Kasco AI, Universidade São Francisco	Brasil
11:40	VR Y COMPUTO	G43	SynTorus síntesis automatizada de mecanismos de cuatro barras con metaheurística POI	Juan Carlos Buitrago Moreno, Luz Adriana Mejía Calderón	Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia
12:00	VR Y COMPUTO	G48	Virtual Electrode Generation Through Physics-Guided Estimation and Deep Learning in Electrical Impedance Tomography	Angel Julian Burgos, Juan José Fernández, Víctor Hugo Mosquera	Universidad del Cauca	Colombia

Hora	Tema	No	Titulo	Autores	Universidad	País
Jueves 6 de noviembre - Sesión E Mecatrónica y Control – Aula Especial 1						
10:15	CONTROL	E3	Análisis de seguimiento de trayectoria en una impresora 3D con motores continuos	Santiago Calderón, Ingrid Guevara, Oscar F. Avilés, Mauricio Maledoux, Paola A. Niño Suarez	Universidad Militar Nueva Granada Instituto Politécnico Nacional	Colombia - México
10:40	CONTROL	E36	Propuesta para la implementación de un sistema de control de un UAV enfocado a agricultura de precisión	Cesar Augusto Calderón Cabrera, Luis Felipe Ardila Espitia, Edison Javier Peña Figueroa	Universidad Piloto de Colombia	Colombia
11:00	MECATRONICA	E26	Mechatronic Design and Validation of a 3D-Printed Thin-Film UV-C Reactor for Non-Thermal Milk Safety	Darío Guamán-Lozada, Carlos Burgos-Arcos, Patricio Villacres-Cevallos, Darío Baño-Ayala	Universidad Nacional de Chimborazo	Ecuador
11:20	MECATRONICA	E44	Tendencias del Diseño Mecatrónico y su Futuro	Luisa Romero Martínez, Sebastián Ruíz, Nicolás Gómez Vásquez	Universidad Piloto de Colombia	Colombia
11:40	MECATRÓNICA	E28	Modeling simulation development and implementation of a remote-controlled distillation column A WebLab Approach for Engineering Education	Lucas de Sousa e Silva, Vicente Idalberto Becerra Sablón	Kasco AI, Universidade São Francisco	Brasil